

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-242040

(43)Date of publication of application : 21.09.1993

(51)Int.Cl.

G06F 15/02

G06F 1/16

(21)Application number : 04-041129

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 27.02.1992

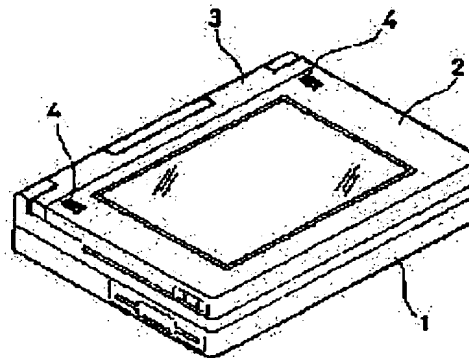
(72)Inventor : MIYAZAKI NOBUHIKO

## (54) NOTEBOOK TYPE PERSONAL COMPUTER DEVICE WITH HANDWRITING INPUT FUNCTION

## (57)Abstract:

PURPOSE: To constitute the device so that a display part can display a protective function as a cover against a computer device main body, and also, at the time of executing directly a handwriting input to the display part, tilting of the display part and the whole is prevented and an input operation can be executed easily under a stable posture.

CONSTITUTION: A computer device main body 1 in which a keyboard unit is arranged and a display part 2 to which a handwriting input can be executed are attached through an opening/closing tilt/rotary swivel unit 3. Its opening/ closing tilt/rotary swivel unit 3 is constituted so that the display part 2 is rotated in the left and the right directions in a state that the surface and the reverse side are inverted around a vertical shaft against the computer device main body 1, and also, the display part 2 is freely openable/closeable and turnable like a tilt around a horizontal shaft against the computer device main body 1 in both of a surface side posture and a reverse side posture, and moreover, the display part 2 is superposed on the computer device main body 1 in its closed state.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office



(11)特許出願公開番号

特開平5-242040

(43)公開日 平成5年(1993)9月21日

## 技術表示箇所

**3 1 2 F**

1/16

審査請求 未請求 請求項の数1(全 7 頁)

(71)出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区长池町22番22号

(72)発明者 宮崎 伸彦

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ヤープ株式会社内

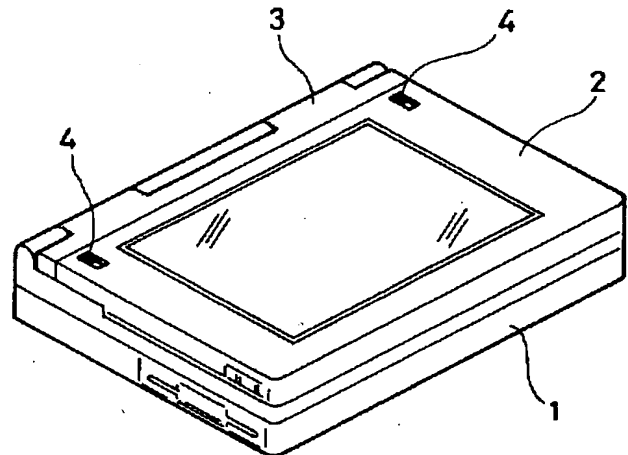
(74)代理人 弁理士 岡田 和秀

(54)【発明の名称】 手書き入力機能付きノート型パーソナルコンピュータ装置

(57) 【要約】

【目的】表示部がコンピュータ装置本体に対して蓋としての保護機能を発揮できるとともに、表示部に直接に手書き入力するに際して、表示部や全体の傾動を防止して安定した姿勢のもとで楽に入力操作することができるようにする。

【構成】キーボードユニット５を配置したコンピュータ装置本体１と手書き入力が可能な表示部２とが開閉チルト・回転スイーブルユニット３を介して取り付けられている。その開閉チルト・回転スイーブルユニット３は、表示部２をコンピュータ装置本体１に対して垂直軸まわりに表裏を反転する状態で左右方向に回転させるものであるとともに、表示部２を表側姿勢でも裏側姿勢でもコンピュータ装置本体１に対して横軸まわりにチルト的に開閉回転自在となし、かつ、その閉じ状態で表示部２をコンピュータ装置本体１に重ね合わせるように構成されたものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 キーボードユニットを配置したコンピュータ装置本体と手書き入力可能な表示部とが開閉チルト・回転スイーブルユニットを介して取り付けられており、

その開閉チルト・回転スイーブルユニットは、前記表示部をコンピュータ装置本体の奥側一辺に沿った横軸に対する垂直軸まわりに表裏を反転する状態で左右方向に回転させるとともに、その表示部を表側姿勢でも裏側姿勢でもコンピュータ装置本体に対して前記横軸まわりにチルト的に開閉回動自在となしかつその閉じ状態で表示部をコンピュータ装置本体に重ね合わせるように構成されたものであることを特徴とする手書き入力機能付きノート型パーソナルコンピュータ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、手書き入力機能を有するノート型パーソナルコンピュータ装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】図13は従来の手書き入力機能を有しないノート型のパーソナルコンピュータ装置を示す。図において、1はコンピュータ装置本体、2はコンピュータ装置本体1に対してその奥側一辺に沿った横軸まわりにチルト的に開閉回動自在に取り付けられた液晶の表示部、5はコンピュータ装置本体1の表面部に配置されたキーボードユニットである。

【0003】このノート型パーソナルコンピュータ装置は、表示部2がコンピュータ装置本体1に対して開閉自在であり、その閉じ状態においてコンピュータ装置本体1に対する蓋として機能し、コンピュータ装置本体1を保護するとともに、表示部2自らもコンピュータ装置本体1にカバーされて保護される。したがって、パーソナルコンピュータ装置の携帯時や出荷運搬時や非使用時において表示部2の損傷を防止することができる。

【0004】表示部2はコンピュータ装置本体1に対してチルトダンパー機構を介して取り付けられており、表示部2を任意の角度に開いた状態で安定的に固定することができる。

【0005】図14は従来の手書き入力機能を有する電子手帳型のパーソナルコンピュータ装置を示す。表示部2とキーボードユニット5とが一体となり、それに対してコンピュータ装置本体1が開閉自在に取り付けられている。コンピュータ装置本体1はチルト的に開閉するのではなく、180°開いて机の上などにおいて安定するものである。すなわち、チルトダンパー機構は有していない。この場合の表示部2は非常に小さな画面のものであり、手書き入力に際しては手書き入力ペンを用いる。

【0006】図15は従来の手書き入力機能を有するハンドヘルド型のパーソナルコンピュータ装置を示す。コ

ンピュータ装置本体1と表示部2とキーボードユニット5とが平面的に一体型となっている。もちろん、表示部2はコンピュータ装置本体1に対して蓋としての機能は有しない。また、表示部2は小画面のものである。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】図14、図15の手書き入力機能付きのパーソナルコンピュータ装置では、その表示部2が小画面であるため、手書き入力の操作性が悪い。また、図15のハンドヘルド型のパーソナルコンピュータ装置では、表示部2が露出した状態となっているので、携帯時や出荷運搬時や非使用時において表示部2が損傷するおそれがある。

【0008】図13のノート型パーソナルコンピュータ装置は手書き入力機能を有するものではないが、仮にこれに手書き入力機能を持たせたとする。その場合の手書き入力の様子を図16、図17に示す。表示部2が大画面であるから、一見、手書き入力の操作性が良いように思われるかも知れない。しかし、表示部2に対して例えば指先で押して表示部2と一体のタッチパネルに直接的に手書き入力する。チルトダンパー機構があるとしても、その指先の押し付け力で図16のように表示部2がコンピュータ装置本体1に対してチルト的に回転してしまい、表示部2の傾き角度を所期通りに保持できなくなるだけでなく、手書き入力操作そのものもうまく行えない。チルトダンパー機構のパネ力を大きくすれば、表示部2の不測のチルト的な回転は防止できるかも知れないが、図17に示すように表示部2とコンピュータ装置本体1との全体が傾動してしまうおそれがある。

【0009】本発明は、このような事情に鑑みて創案されたものであって、表示部がコンピュータ装置本体に対して蓋としての保護機能を発揮できるとともに、表示部に直接に手書き入力するに際して、表示部や全体の傾動を防止して安定した姿勢のもとで楽に入力操作することができるようにすることを目的とする。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】本発明に係る手書き入力機能付きノート型パーソナルコンピュータ装置は、キーボードユニットを配置したコンピュータ装置本体と手書き入力可能な表示部とが開閉チルト・回転スイーブルユニットを介して取り付けられており、その開閉チルト・回転スイーブルユニットは、前記表示部をコンピュータ装置本体の奥側一辺に沿った横軸に対する垂直軸まわりに表裏を反転する状態で左右方向に回転させるとともに、その表示部を表側姿勢でも裏側姿勢でもコンピュータ装置本体に対して前記横軸まわりにチルト的に開閉回動自在となしかつその閉じ状態で表示部をコンピュータ装置本体に重ね合わせるように構成されたものであることを特徴とする。

## 【0011】

【作用】表示画面側をキーボードユニット側に向けた表

## 3

示部の表側姿勢において開閉チルト・回転スイーブルユニットを介して表示部をコンピュータ装置本体に対して閉じて重ね合わせると、表示部はコンピュータ装置本体に対する蓋として機能し、コンピュータ装置本体によって保護される。

【0012】開閉チルト・回転スイーブルユニットにおいて表示部を垂直軸まわりで左右方向に回転させて表示画面側の裏側であるキャビネット側をキーボードユニット側に向けた裏側姿勢に切り換える。そして、この裏側姿勢から表示部をコンピュータ装置本体に対して閉じて重ね合わせると、表示部はその表示画面側が上向きとなった状態でコンピュータ装置本体によって安定良く支持されることになる。したがって、表示部に直接指を触れて手書き入力したり、あるいは、手書き入力用ペンで手書き入力するとき、従来例のように表示部や全体が傾動するといったことがない。

## 【0013】

【実施例】以下、本発明に係る手書き入力機能付きノート型パーソナルコンピュータ装置の一実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

【0014】図1は表側姿勢で表示部を閉じた状態を示す斜視図、図2は表示部を開いた状態を示す斜視図、図3は表示部を左右方向に回転している途中状態を示す斜視図、図4は裏側姿勢で閉じた手書き入力状態を示す斜視図である。

【0015】これらの図において、1はコンピュータ装置本体、2は直接に手書き入力が可能な透明タッチパネル等を備えた液晶の表示部、3はコンピュータ装置本体1に対して表示部2を取り付けている開閉チルト・回転スイーブルユニット、4は表示部2の左右両端において表示部2を開閉チルト・回転スイーブルユニット3に対して分離自在に固定するための表示部回転固定・解除摘み、5はコンピュータ装置本体1の表面部に配置されたキーボードユニットである。

【0016】開閉チルト・回転スイーブルユニット3は、コンピュータ装置本体1の奥側一辺に沿ったに沿った横軸に対する垂直軸まわりに表示部2を表裏反転する状態で左右方向に回転させるようになっている。また、図2に示す表示画面側をキーボードユニット5側に向けた表示部2の表側姿勢から、横軸まわりに閉じて図1に示す閉じ状態とし表示部2をコンピュータ装置本体1に重ね合わせることができるのはもちろん、図2の表側姿勢で一对の表示部回転固定・解除摘み4を解除した後、図3に示すように垂直軸まわりに180°回転させて表裏を反転し、その裏側姿勢からでも横軸まわりに閉じて図4に示す閉じ状態とし表示部2をコンピュータ装置本体1に重ね合わせることができるよう構成されている。すなわち、表側姿勢でも裏側姿勢でも横軸まわりにチルト的に開閉回動自在に構成されている。

【0017】図1は非使用時の収納姿勢であり、表示部

## 4

2は、その表示画面側をキーボードユニット5側に向けた状態でコンピュータ装置本体1に重ね合わされているので、表示部2がコンピュータ装置本体1に対する保護蓋となっており、表示部2の表示画面側もコンピュータ装置本体1によってカバーされて保護されている。

【0018】図2は表示部2を表側姿勢で開いた状態であり、キーボードユニット5によるキー入力姿勢となっている。図4は表示部2の表示画面側の裏側であるキャビネット側をキーボードユニット5側に向けた状態で表示部2をコンピュータ装置本体1に重ね合わせた手書き入力姿勢である。表示部2は、表示画面側が上向きとなった状態でコンピュータ装置本体1によって安定良く支持されており、表示部2に対して直接的に手書き入力を行うときの操作性が良いものとなっている。すなわち、従来例のように表示部や全体が傾動するといったことがない。

【0019】以下、開閉チルト・回転スイーブルユニット3の具体的な構造について説明する。

【0020】図5は手書き入力機能付きノート型パーソナルコンピュータ装置の分解状態を示す斜視図、図6は表示部2および開閉チルト・回転スイーブルユニット3の分解状態の斜視図、図7は開閉チルト・回転スイーブルユニット3の斜視図である。

【0021】開閉チルト・回転スイーブルユニット3は、互いに突き合わされる前側部分3aと後側部分3bとからなる。前側部分3aと後側部分3bとの各中央位置に半割り型筒軸3c<sub>1</sub>、3c<sub>2</sub>が一体的に形成され、これらを2つ突き合わせて表示部回転軸3cを作ることになっている。前側部分3aと後側部分3bの突き合わせ部の左右両端には各表示部回転固定・解除摘み4を係止するための係止孔3dが形成されている。

【0022】表示部2から導出されてきた表示用ケーブル6は表示部回転軸3cの内部を通り、開閉チルト・回転スイーブルユニット3内に2つに分岐されて凹部から導出され、両コネクタ部6aがコンピュータ装置本体1に接続されるようになっている。両コネクタ部6aは、コンピュータ装置本体1に弾性係合されるキャップ7によって覆われるようになっている。

【0023】開閉チルト・回転スイーブルユニット3の左右に対して外部から一对のチルト開閉ダンパー8が取り付けられ、ネジ9によってコンピュータ装置本体1に固定されるようになっている。各チルト開閉ダンパー8にはそれぞれキャップ10が外嵌され、そのキャップ10がコンピュータ装置本体1に弾性係合されている。

【0024】表示部2は前側キャビネット2aと後側キャビネット2bとからなり、各キャビネット2a、2bの中央部分には表示部回転軸3cに外側から嵌合する軸受凹部2cが形成されている。図8に示すように、両キャビネット2a、2bを突き合わせることで、両軸受凹

5

部2cひいては表示部2を表示部回転軸3cに対して左右方向に回転自在に嵌合している。その回転がスムーズに行われるように、表示部回転軸3cの基部には盛り上がり状に段差部3c<sub>3</sub>が形成されている。

【0025】以上のようにして表示部2が開閉チルト・回転スイーブルユニット3に対し垂直軸まわりに表裏を反転するように左右方向に回転自在に構成されているが、表示部回転軸3c内を通る表示用ケーブル6に対するねじりが過度にならないようにするため、表示部2の垂直軸まわりでの回転角度が180°となるように規制されている。すなわち、図9に示すように、表示部回転軸3cには回転量制限突起3c<sub>4</sub>が一体的に形成されている一方、軸受凹部2cの直径方向2箇所に突起ストップ2c<sub>1</sub>が形成されている。

【0026】表示部2の前側キャビネット2aの左右両側には表示部回転固定・解除摘み4をスライド自在に挿通嵌合するスライド孔2dが形成されている。図10の(a)、図11に示すように、スライド孔2dには同一面上に弾性を有する突片2eが突出され、その弾性突片2eの先端に半円柱状の固定用ストップ2e<sub>1</sub>が一体的に形成されている。また、スライド孔2dの両側にスライドガイド2fが内方へ垂直に突出されている。

【0027】表示部回転固定・解除摘み4は、図10の(b)に示すように、操作部4aと、係止孔3dに係脱する係止突起4bと、一对のスライダ4cとからなり、操作部4aの裏面には固定用ストップ2e<sub>1</sub>に対してクリック的に弾性係止する2つのロック用溝4d、4eが形成されている。下側のロック用溝4dは係止突起4bを係止孔3dに係止して表示部2を開閉チルト・回転スイーブルユニット3に一体固定化した状態をロックするためのものである。上側のロック用溝4eは係止孔3dから係止突起4bを離脱して表示部2を開閉チルト・回転スイーブルユニット3に対して垂直軸まわりに回転させうる状態にロックするためのものである。左右のスライダ4cはスライドガイド2fに対して摺動自在に嵌合している。

【0028】図2に示すように、表示部2をキー入力姿勢に開いた状態では、一对のチルト開閉ダンパー8が作用するので、表示部2を所望の角度で安定良く停止させることができる。このとき、左右の表示部回転固定・解除摘み4はロック状態にある。すなわち、各係止突起4bが係止孔3dに係合している。したがって、表示部2を横軸まわりにチルト的に開閉回動するときに、応力が表示部回転軸3cに集中するのを回避し、左右の表示部回転固定・解除摘み4に分散させることができる。表示部2と開閉チルト・回転スイーブルユニット3とは一体となってコンピュータ装置本体1に対して回動することになる。

【0029】図2の状態では表示部2の表示画面に対して手書き入力することはない。手書き入力するときは、

6

次のようにする。まず、一对の表示部回転固定・解除摘み4を上側すなわちロック解除側にスライドさせる。すると、係止孔3dから係止突起4bが抜け出し、弾性突片2eの固定用ストップ2e<sub>1</sub>にロック用溝4eが弾性係合することでロック解除状態が保持される。これで、表示部2が開閉チルト・回転スイーブルユニット3から表示部回転軸3c以外では分離され、表示部2が開閉チルト・回転スイーブルユニット3に対して表示部回転軸3c(垂直軸)まわりに回転し得る状態となる。

10 【0030】表示部2の左右両側を手でもって垂直軸まわりに回転させる。すなわち、軸受凹部2cにおいて表示部回転軸3cまわりに回転させる。その回転角度を適当に選択することにより、表示角度、すなわち、ユーザーが表示部2の表示画面を見る角度をコンピュータ装置本体1に対して相対的に調整することができる。

20 【0031】表示部2を180°回転させると、突起ストップ2c<sub>1</sub>に回転量制限突起3c<sub>4</sub>が当たり、それ以上の回転が規制される。表示部回転軸3cの内部を通っている表示用ケーブル6が必要以上にねじられることはない。また、これで、表示部2の表裏が反転したことになる。

【0032】その状態から表示部2を手前側に倒して閉じることにより、表示部2をコンピュータ装置本体1に重ね合わせる。表示部2は、その表示画面側すなわち前側キャビネット2aが上向きとなった状態でコンピュータ装置本体1によって安定良く支持される。表示画面が大きいことと、表示部2が安定的に支持されることで、表示部2に対して直接的に手書き入力する操作を非常にやりやすいものとすることができる。

30 【0033】なお、キャップ7、10およびネジ9を外せば、表示部2と開閉チルト・回転スイーブルユニット3とを一体のままコンピュータ装置本体1から容易に取り外すことができる。

【0034】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、開閉チルト・回転スイーブルユニットにより、表示部を垂直軸まわりに表裏を反転する状態でコンピュータ装置本体に対して左右方向に回転させ、表側姿勢でも裏側姿勢でもコンピュータ装置本体に対して表示部を横軸まわりにチルト的に開閉回動自在となして閉じ状態でコンピュータ装置本体に重ね合わせるように構成したので、表示部をコンピュータ装置本体に対する保護蓋として機能させることができるとともに、表示部に手書き入力する際に表示部や全体の傾動を防止して安定した姿勢のもとで楽に入力操作することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係る手書き入力機能付きノート型パーソナルコンピュータ装置であって表側姿勢で表示部を閉じたキー入力状態を示す斜視図である。

50 【図2】実施例のノート型パーソナルコンピュータ装置

7

の表示部を開いた状態を示す斜視図である。

【図3】実施例のノート型パーソナルコンピュータ装置であって表示部を左右方向に回転している途中状態を示す斜視図である。

【図4】実施例のノート型パーソナルコンピュータ装置であって裏側姿勢で表示部を閉じた手書き入力状態を示す斜視図である。

【図5】実施例のノート型パーソナルコンピュータ装置の分解状態を示す斜視図である。

【図6】実施例の表示部および開閉チルト・回転スィーブルユニットの分解状態を示す斜視図である。

【図7】実施例の開閉チルト・回転スィーブルユニットを示す斜視図である。

【図8】実施例の表示部の垂直軸まわりの回転部分を示す縦方向の断面図である。

【図9】実施例の表示部の垂直軸まわりの回転部分を示す横方向の断面図である。

【図10】実施例の表示部回転固定・解除摘み部分の構造を示す斜視図である。

【図11】実施例の表示部回転固定・解除摘みの構造を示す断面図である。

【図12】実施例の表示部回転固定・解除摘みの構造を示す背面図である。

【図13】従来の手書き入力機能を有しないノート型パーソナルコンピュータ装置を示す斜視図である。

8

【図14】従来の手書き入力機能を有する電子手帳型のパーソナルコンピュータ装置を示す斜視図である。

【図15】従来の手書き入力機能を有するハンドヘルド型のパーソナルコンピュータ装置を示す斜視図である。

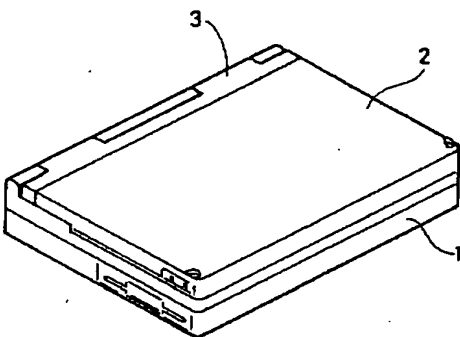
【図16】従来のノート型パーソナルコンピュータ装置(図13)に手書き入力機能を持たせたときの不都合の説明図である。

【図17】従来のノート型パーソナルコンピュータ装置(図13)に手書き入力機能を持たせたときの不都合の説明図である。

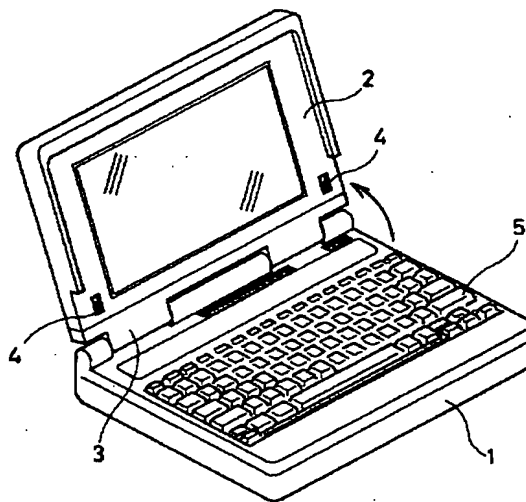
# 【符号の説明】

- |     |                   |
|-----|-------------------|
| 1   | コンピュータ装置本体        |
| 2   | 表示部               |
| 2a  | 前側キャビネット          |
| 2b  | 後側キャビネット          |
| 2c  | 軸受凹部              |
| 2c1 | 突起ストッパ            |
| 2d  | スライド孔             |
| 3   | 開閉チルト・回転スィーブルユニット |
| 3c  | 表示部回転軸            |
| 3c4 | 回転量制限突起           |
| 3d  | 係止孔               |
| 4   | 表示部回転固定・解除摘み      |
| 5   | キーボードユニット         |
| 8   | チルト開閉ダンパー         |

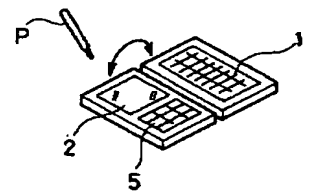
【図1】



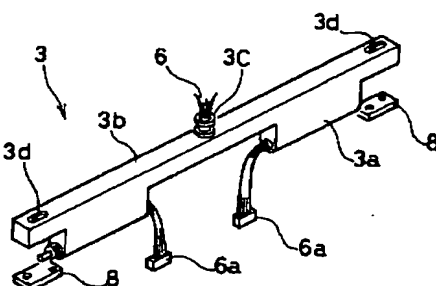
【図2】



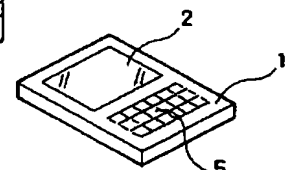
【図14】



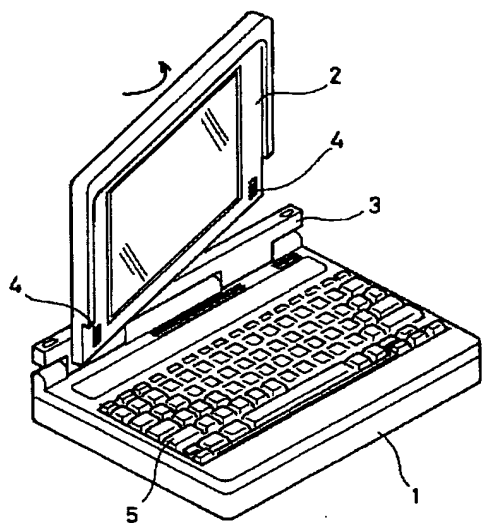
【図7】



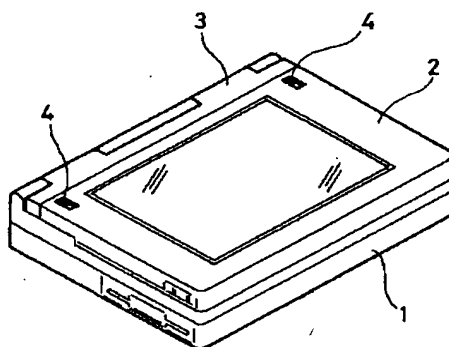
【図15】



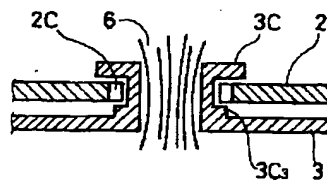
【図3】



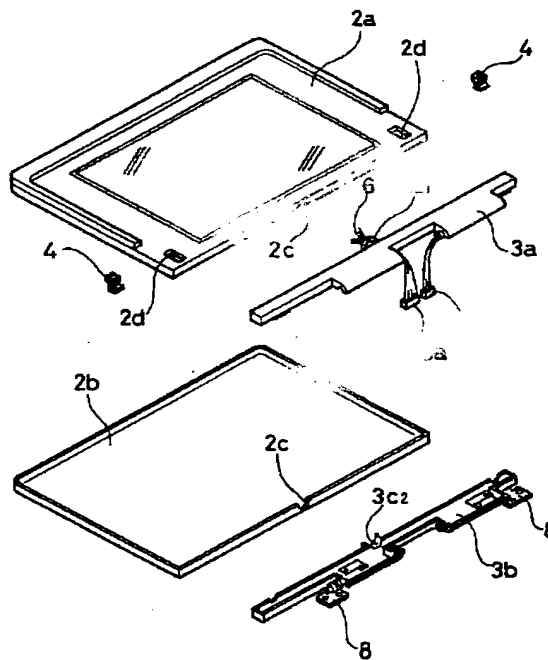
【図4】



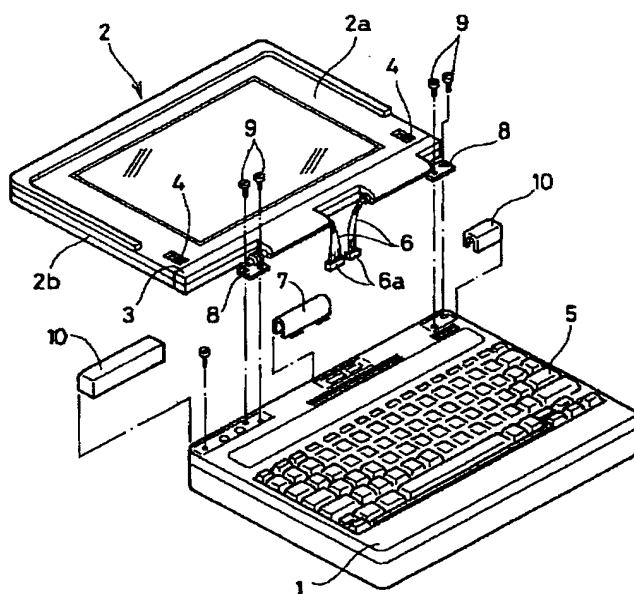
【図8】



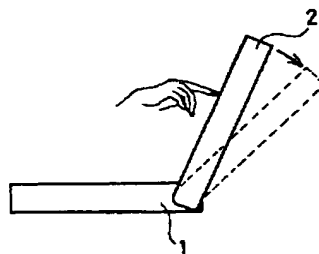
【図6】



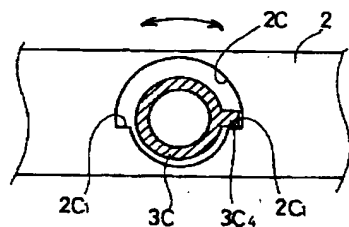
【図5】



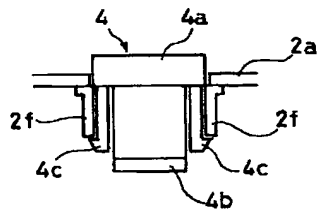
【図16】



【図9】



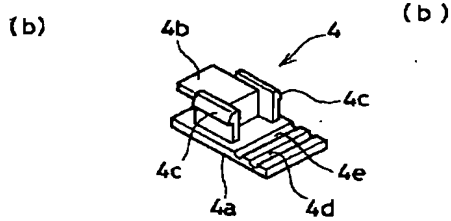
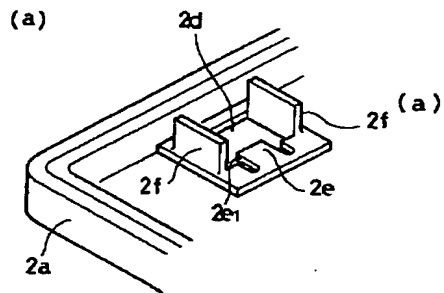
【図12】



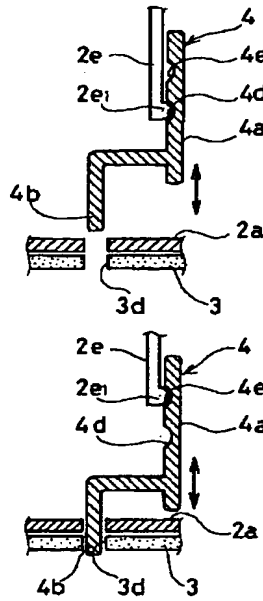
BEST AVAILABLE COPY



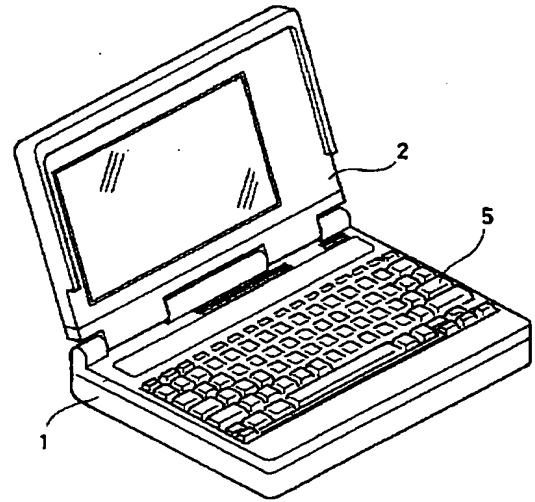
【図10】



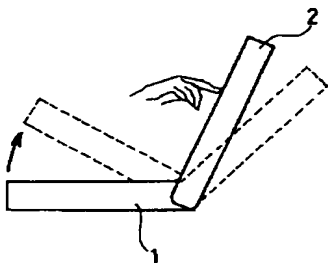
【図11】



【図13】



【図17】



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**